

⑥1

Int. Cl.:

B 27 d

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑥2

Deutsche Kl.: 38 c, 1/03

⑩

# Offenlegungsschrift 1921 905

⑪

Aktenzeichen: P 19 21 905.7

⑫

Anmeldetag: 29. April 1969

⑬

Offenlegungstag: 19. November 1970

Ausstellungsriorität:

⑭

Unionspriorität

⑮

Datum:

⑯

Land:

⑰

Aktenzeichen:

⑲

Bezeichnung:

Vorrichtung zur Messung des Bremsdruckes einer Keilzinkenanlage

⑳

Zusatz zu:

㉑

Ausscheidung aus:

㉒

Anmelder:

Dimter, Erwin, 7918 Illertissen

Vertreter:

㉓

Als Erfinder benannt:

Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960):

1921 905

DR.-ING. DIPL-ING. G. RIEBLING  
PATENTANWALT

1921905

Mein Zeichen:  
D 210/Dr. Gu/Br

Bitte in der Antwort wiederholen

L

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Meine Nachricht vom

899 Lindau (Bodensee)  
Rennweg 10 Postfach 365

5. 3. 1969

Betreff:

Erwin Dimter, Illertissen, Rudolf-Diesel-Str. 12

Vorrichtung zur Messung des Bremsdruckes einer Keilzinkenanlage.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Messung des Bremsdrucks, der auf miteinander in einer Keilzinkenanlage zu verleimende Hölzer ausgelöst wird. Die Keilzinkenanlage kann beispielsweise eine Durchlauf- Keilzinkenanlage oder eine Keilzinkenkontaktepresse sein. Ferner kann mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine Regelung des Bremsdrucks erzielt werden.

1921905

- 2 -

**Durchlaufkeilzinkenanlagen weisen eine Fördervorrichtung auf, welche die miteinander zu verleimende Hölzer durch eine Bremse schieben. Diese bereits verzinkten Hölzer erhalten somit in der Bremse den nötigen Pressdruck zur Verbindung ihrer verzinkten Seiten. Der in der Keilzinkenverbindung auftretende Druck ist nicht genau errechenbar und bei den bekannten Vorrichtungen auch nicht mit hinreichender Genauigkeit zu messen. Für die Berechnung nimmt man einen Reibungskoeffizienten von 0,4 bis 0,5 für die Reibung von Holz auf Metall an. Da aber verschiedene Parameter, wie beispielsweise die Holzfeuchte, vorhandene Leimreste, die diesen Reibungskoeffizienten beeinflussen, und nicht genügend kontrollierbar sind, führt die bekannte Berechnung des Bremsdrucks zu keinem zufriedenstellenden Erfolg.**

**Insbesondere dann ist es wichtig, diesen Bremsdruck zu beherrschen, wenn man, wie es neuerdings geschieht, möglichst kurze Keilzinken verwendet, welche dann ein mehrfacher der bisher üblichen Pressdrucker benötigen.**

- 3 -

009847/0352

Insbesondere quadratische Querschnitte der Hölzer benötigen hierbei einen verhältnismäßig hohen Festhalte- druck, um die erforderliche Kraft auf die Zinkenverbin- dung zu erhalten. Ein Durchmesser von  $10 \times 10$  cm be- nötigt beispielsweise einen Pressdruck bei kurzen Zinken von ca. 7000 bis 10000 Kp. Das heißt, daß man ca. 20.000 Kp halten muß. Andererseits beträgt der zulässige Flächen- druck bei derartigen Hölzern etwa  $20 \text{ Kp pro } \text{cm}^2$ , welches Maß also nicht überschritten werden darf. Daher ist es von großem Interesse, bei derartigen Keilzinkenanlagen den aufgewandten Bremsdruck messen und möglichst auch steuern zu können.

Bei der Eingangs genannten Vorrichtung wird diese Auf- gabe gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß der von einem oder mehreren Zylindern über eine Bremsvorrich- tung auf die Hölzer etwa senkrecht zur Durchlaufrich- tung ausgeübte Bremsdruck über eine Verbindung auf eine unter den Hölzern angeordnete, mit dem Maschinen- ständer fest verbundene Kraftmessvorrichtung weiterge- .

leitet wird. Mittels dieser Kraftmessvorrichtung ist daher eine exakte Messung der Bremskraft möglich.

Zur Aufnahme der auf der Fläche der gesamten Bremsvorrichtung ausgeübten Bremskräfte ist es besonders vorteilhaft, wenn der Bremsdruck über eine mit der Kraftmessvorrichtung verbündene, unterhalb der Hölzer angeordnete Druckplatte, die etwa die gleiche Fläche wie die Bremsvorrichtung aufweist, von der Verbindung an die Kraftmessvorrichtung weitergegeben wird. Auf diese Weise können beispielsweise beim Vorhandensein von mehreren die Bremskraft ausübenden Zylinder die Bremskräfte dieser Zylinder über die Druckplatte summiert und an die Kraftmessvorrichtung weitergeleitet werden.

Insbesondere zur Einrichtung eines Regelkreises zur selbsttätigen Regelung der Bremskraft innerhalb vorgegebener Grenzen ist es von Vorteil, wenn die Kraftmessvorrichtung ein Kontaktmanometer aufweist. Dieses Kontaktmanometer kann dann die von den Zylindern

ausgeübte Kraft innerhalb dieser Grenzen regulieren.

Insbesondere bei einer Keilzinkenkantkompresse ist der Abstand zwischen der Fördervorrichtung und der Bremsvorrichtung veränderlich. Auf diese Weise wird erreicht, daß die beiden miteinander zu verbindenden Hölzer mit veränderlicher Kraft aneinander gepreßt werden können. Diese Kraft kann über den Abstand der Fördervorrichtung von der Bremsvorrichtung bestimmt und über die vorzugsweise mit der Bremsvorrichtung verbundene Kraftmessvorrichtung gemessen werden.

Bei einer bevorzugten Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes wird bei Hubende der Fördereinrichtung ein Kontakt ausgelöst, falls in der Kraftmessvorrichtung ein vorgegebener Wert nicht erreicht wird, wodurch die Bremsvorrichtung der miteinander zu verleimenden Hölzer gelöst und die Fördereinrichtung bis zu einem Anschlag zurückbewegt wird. Ausgehend von der Ausgangsstellung kann dann der Pressvorgang erneut eingeleitet werden. Auf diese Weise wird erreicht, daß der Preßvorgang wiederholt wird, wenn die Fördervorrichtung das Hubende erreicht hat, ohne daß die gewünschte Kraft auf die Hölzer einge-

Die Erfindung ist im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Es zeigt:

Figur 1 eine Seitenansicht einer Durchlauf-Keilzinkenanlage

Figur 2 eine Seitenansicht einer Keilzinkentaktpresse.

Die miteinander zu verbindenden Hölzer 1 werden in Pfeilrichtung 2 in die Maschine eingegeben und dort mittels eines Vorschubaggregats 3, daß in Richtung des Pfeils 4 umläuft, zur eigentlichen Bremsvorrichtung befördert. (Fig. 1). Damit dieses Vorschubaggregat die Hölzer mit genügender Kraft in die Bremsvorrichtung liefern kann, übt das Vorschubaggregat in Richtung der Pfeile 5, d. h. also senkrecht zur Vorschubrichtung 2 eine Kraft auf die Hölzer 1 aus.

Vom Vorschubaggregat gelangen die Hölzer in die Bremsvorrichtung, wo sie auf eine Druckplatte 6 auflaufen. Diese Druckplatte ist auf dem Maschinenständer 7 beispielsweise über Rollen 8 derart beweglich gelagert, daß sie auf die Druckplatte ausge-

übt Kraft an eine Kraftmeßdose weitergegeben werden kann.

Diese Kraftmeßdose ist mit dem Maschinenständer 7 fest verbunden.

Auf die Hölzer 1 wird von oben über beweglich miteinander verbundene Bremsschienen 10 über Zylinder 11 die Bremskraft ausgeübt. Dabei kann eine Verbindung 12 vorgesehen sein, die die Kraft eines Zylinders oder Druckpolsters ( Schlauch ) auf mehrere Bremsschienen weiterleitet. 13 stellt eine Querverbindung zur Aufnahme des Bremsdrucks dar.

Der vom rechten Zylinder 11 ausgeübte Druck gelangt über eine Verbindung 14 in Pfeilrichtung 15 zu den Hölzern 1 und wird über die gleiche Verbindung 14 an die Druckplatte 6 weitergegeben.

Die Kraftmessdose 9 kann ein Kontaktmanometer enthalten, an das ein Regelkreis zur selbsttätigen Regelung des Pressdrucks angeschlossen ist.

In Figur 2 ist eine Keilzinkenkontaktpresse dargestellt, bei welcher das Holz 16 mit dem Holz 17 verleimt werden soll. Dabei ist das

1921905

- 8 -

Holz 16 über Druckzylinder 18 auf seinem Spanntisch 19 festge-  
spannt. 9 stellt wieder die Kraftmessdose dar.

Ganz entsprechend wird das Holz 17 auf seinem Spanntisch 20  
über die Druckzylinder 21 festgespannt.

Der rechte Spanntisch 20 ist dabei in Pfeilrichtung 22 beweg-  
lich, so daß das Holz 17 gegen das Holz 16 gepreßt werden kann.

Diese Kraft wird zur Kraftmessdose 9 weitergeleitet, an die  
ein Kontaktmanometer mit Zeituhr angeschlossen werden kann.

Hat die Bewegung des Spanntisches 20 in Pfeilrichtung 22 das Hub-  
ende erreicht, ohne daß die gewünschte Kraft auf die Hölzer einge-  
wirkt hat, so wird am Hubende ein Kontakt betätigt, welcher die  
über die Druckzylinder 18 und 21 der Kraft aufhebt und in  
Pfeilrichtung 23 wirken läßt. Ebenso wird der Spanntisch 20 in  
Richtung 24 bewegt, bis dieser Tisch am Hubende anhält, wo-  
rauf der Preßvorgang von neuem eingeleitet werden kann.

Der veränderbare Abstand zwischen der Fördervorrichtung in  
Pfeilrichtung 22 und der durch den Druckzylinder 18 wirkenden

- 9 -

009847/0352

1921905

- 9 -

Bremse dient dazu, die Druckzone bei Bedarf zu verlängern. Die hat seinen Grund darin, daß eine Selbsthemmung im Keilzinken erst eintritt, wenn der überschüssige Leim ausgetreten ist. Dabei ist die Selbsthemmung erreichbar durch einen sehr hohen Druck, der eine sehr kurze Zeit einwirkt, oder durch einen niedrigen Druck mit einer längeren Einwirkzeit.

Patentansprüche.

=====

- 10 -

009847/0352

1921905

- 10 -

Patentansprüche

---

1. Vorrichtung zur Messung sowie evtl. Regelung des Bremsdrucks, der auf miteinander in einer Keilzinkenanlage verleimende Hölzer ausgeübt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der von einem oder mehreren Zylindern (11) über eine Bremsvorrichtung (10, 12, 13) auf die Hölzer (1) etwa senkrecht zur Durchlaufrichtung (2) ausgeübte Bremsdruck über eine Verbindung (14) auf eine unter den Hölzern angeordnete, mit dem Maschinenständer (7) fest verbundene Kraftmessvorrichtung (9) weitergeleitet wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bremsdruck über einen mit der Kraftmessvorrichtungen (9) verbundene, unterhalb der Hölzer (1) angeordnete Druckplatte (6), die etwa die gleiche Fläche wie die Bremsvorrichtung (10, 12, 13) aufweist, von der Verbindung (14) an die Kraftmessvorrichtung (9) weitergegeben wird.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Kraftmessvorrichtung (9) einen Kontaktmanometer aufweist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine auf den oder die Zylinder (11) wirkende Regelvorrichtung zur Regelung des Bremsdrucks vorgesehen ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen Fördervorrichtung (20) und Bremsvorrichtung (18, 19) veränderlich ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei Hubende der Fördervorrichtung (20) ein Kontakt ausgelöst wird, falls in der Kraftmessvorrichtung (9) ein vorgegebender Wert nicht erreicht wird, wodurch die Bremsvorrichtung (18, 19, 20) (21) der mit einander zu verleimenden Hölzer (16, 17) gelöst und die Förderseinrichtung bis zu einem Anschlag zurückbewegt wird.

009847/0352

38. c 1-03 AT: 29.04.1969 OT: 19.11.1970 1921905

- 13 -

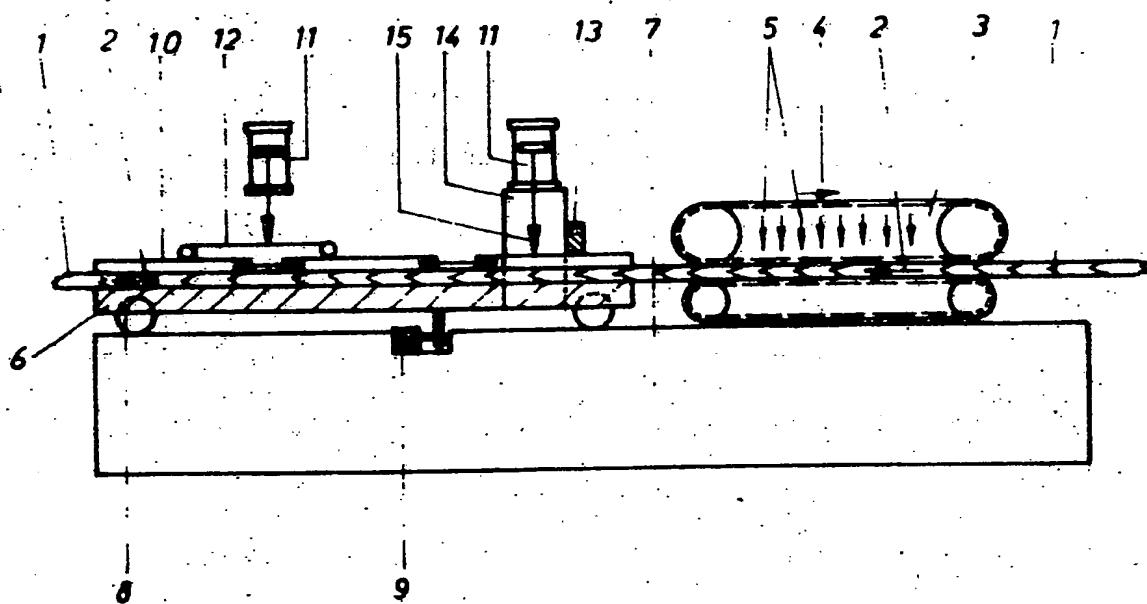


Fig.1

ORIGINAL INSPECTED

009847/0352

1921905

-12-

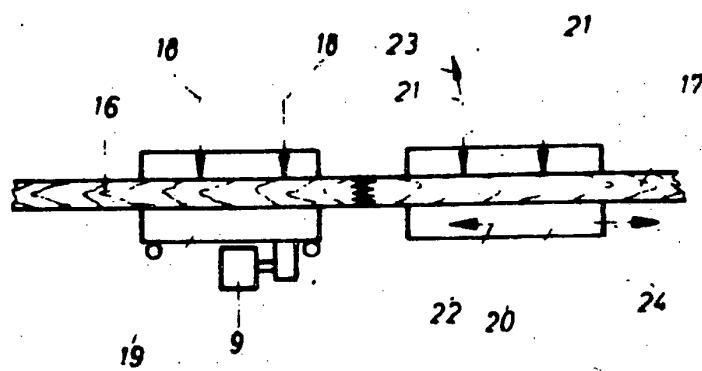


Fig. 2

009847/0352